

Особое внимание выбору оптимальной ориентации следует уделять при проектировании детских школьных и лечебных учреждений. Здесь наилучшей ориентацией является южная и юго-восточная. Не допускается для них ориентация окон на север и северо-запад. В южных районах следует избегать западной и юго-западной ориентаций. Оптимальные ориентации для учебных помещений в школах – южная, юго-восточная и восточная. Допускаются также западная и юго-западная ориентации. Следует избегать северных ориентаций.

Кроме инсоляции, критериями, определяющими минимальные расстояния между зданиями и сооружениями являются: пожарные требования, специфические требования (взрывоопасности и или другой опасности, если рядом есть специфические предприятия), возможность проезда пожарных машин и машин обслуживания, нормативные требования по естественной освещенности. Пожарные и обслуживающие проезды между зданиями, как правило, не велики и позволяют относительно ближе приближать новые объекты. Таким образом, самым серьезным препятствием для возведения здания перед носом обычного жителя – являются нормативные требования по времени инсоляции помещений и территорий.

СОРБЕНТ ДЛЯ СБОРА НЕФТИ, НЕФТЕПРОДУКТОВ И НЕФТЕЗАГРЯЗНЕНИЙ

Нифталиев С.И., Подрезова Ю.Г.

Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж, e-mail: yulia.podrezova@yandex.ru

В настоящее время нефть является самым распространённым загрязнителем природной воды. В России наибольшее количество нефтепродуктов попадает в окружающую среду в результате аварий на танкерах, разрывах магистральных трубопроводов, сбросе промышленных сточных вод, стоках ливневых вод. Ежегодно при обычных морских перевозках в океаны попадает примерно 600 000 тонн нефти. Разливаясь, она покрывает поверхность океана, растворяется в толще воды, оседает на дно и, как правило, выплывает на берег.

Одним из наиболее эффективных способов очистки водной поверхности от нефти и нефтепродуктов является сорбция. При изготовлении эффективных сорбционных материалов необходимо учитывать следующие характеристики: высокая нефтеёмкость; быстрое впитывание нефтяных загрязнений; лёгкость сбора с водной поверхности; низкая себестоимость; высокая степень плавучести; возможность регенерации; многократность использования; экологическая безопасность; экономичный расход; неограниченный срок хранения, позволяющие судить о высокой эффективности сорбентов.

Нами изучена возможность создания сорбента, характеризующегося магнитными свойствами, на основе крупнотоннажных отходов производства неорганических соединений.

Предлагаемый сорбент состоит из двух частей: неорганической и органической. Химический состав сорбента следующий (мас. %): Са (32-35%), О (43-44%), С (12-14%), Fe (7-10%), Н (0,2-0,6%), Na (0,2-0,4%). Железо добавлено с целью придания сорбенту магнитных свойств. Такой состав сорбента был установлен экспериментально по опытам, в которых наблюдалась наилучшая сорбция нефти.

Данный сорбент является экологически чистым, обладает высокой гидрофобностью (остаётся на воде более 100 ч) и нефтеёмкостью (более 20 г/г), низким водопоглощением (менее 0,5 г/г). Более того, в морской воде сорбционная способность выше, чем в пресной.

По результатам проделанной работы можно сделать вывод о целесообразности применения ферромагнитного сорбента для локализации разливов нефти на водной поверхности. При этом решается проблема переработки крупнотоннажных отходов производства неорганических соединений.

ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ АНАЛИЗА СТОЧНЫХ ВОД

Опарин А.Д.

Муромский институт Владимирского государственного университета, Муром, e-mail: mivlgu@mail.ru

Цель работы – изучение методов анализа сточных вод и выявление наиболее эффективных. В соответствии с целью поставлены и выполнены следующие задачи:

1. На основе различных источников информации ознакомиться с понятием сточных вод и методами их исследований.

2. Изучить всевозможные методы анализа сточных вод и выделить наиболее эффективные.

3. Проанализировать научное значение методов анализа сточных вод.

4. Обобщить теоретический материал по обозначенной теме и сделать выводы.

В сточной воде определяют содержание сульфатов, поверхностно активных веществ (ПАВ), хлоридов, химическое потребление кислорода (ХПК), уровень рН, содержание тяжелых металлов, которое не должно превышать установленных норм по содержанию загрязняющих веществ в сточной воде. Применяются следующие методы анализа сточных вод:

1. Фотометрический метод, основанный на избирательном поглощении электромагнитного излучения в видимой, ИК и УФ-областях молекулами определяемого вещества или его соединения с подходящим реагентом. Включает визуальную фотометрию, спектрофотометрию и фотоколориметрию.

2. Гравиметрический (весовой) – основан на законе сохранения массы веществ при химических превращениях. Результаты анализа выражают в процентах. Основное достоинство – исключается построение калибровочных графиков. Применяют при определении магния, натрия, кремнекислоты, сульфат-ионов, суммарного содержания нефтепродуктов, жиров.

3. Титриметрический метод основан на измерении объема раствора реактива известной концентрации, расходуемого для реакции с определяемым веществом. Применяют, когда одновременно присутствуют разные анионы, мешающие определению друг друга.

4. Потенциометрический метод основан на измерении электродвижущих сил (ЭДС).

5. Нефелометрический метод основан на измерении интенсивности света, рассеянного раствором. Применяется для определения веществ в области концентраций 10^{-5} - 10^{-4} %.

6. Полярографический метод широко используют для определения меди, никеля, кобальта, цинка, висмута, кадмия, сурьмы, олова и других металлов в рудах, полупродуктах и отходах производств.

ПЕРЕРАБОТКА ПЛАСТИКОВЫХ ОТХОДОВ

Соснина Г.И.

Муромский институт Владимирского государственного университета, Муром

Пластиковые изделия, бутылки, емкости и прочие составляют огромную часть мусора. Так как пластик почти не разлагается, его переработка необходима, прежде всего, для предотвращения загрязнения окру-